

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(11)Publication number : 10-091678
(43)Date of publication of application : 10.04.1998

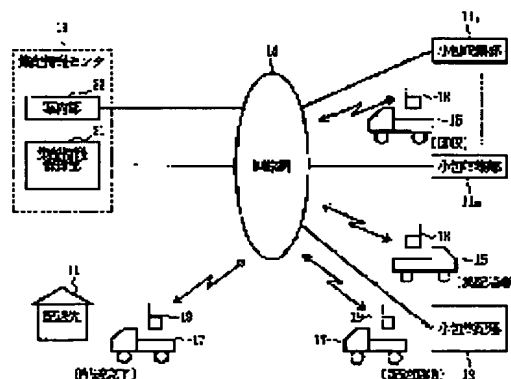
G06F 17/60

(71)Applicant : NEC CORP

(72)Inventor : MIYAZAKI MAKOTO

(57)Abstract:

SOLUTION: When a sender executes operation for sending a package by a package collection part 11 arranged in each place, the information is sent to a collection/delivery information management part 21 in a collection/delivery information center 13 through a line network 14 and the package is accepted. A transport means 15 transports the collected package to a package distribution center 12, sorted and delivered to a delivery destination 16 by a transport means 17. At the time of delivery, an information I/O part 19 reads out a bar code from each package at each point of time and sends the read information to the management part 21. Thus the current state of each package can be managed at real time from its reception.



[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91678

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 17/60

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-240056

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月11日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 宮崎 誠

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

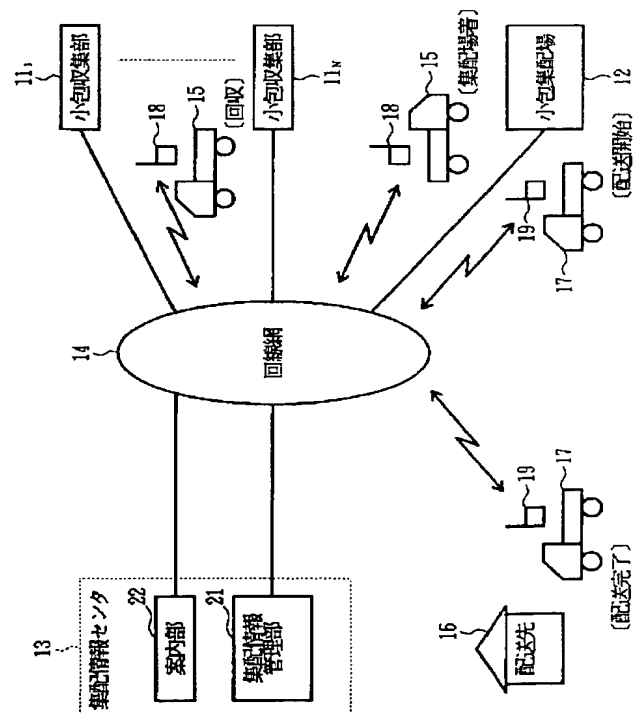
(74) 代理人 弁理士 山内 梅雄

(54) 【発明の名称】 小包集配システム

(57) 【要約】

【課題】 小包の収集から配達完了までの情報を完全にリアルタイムで管理することのできる小包集配システムを実現する。

【解決手段】 各地に設けられた小包収集部11で送り主が小包を送るための操作を行うと、その情報が回線網14を通じて集配情報センタ13の集配情報管理部21に送られ、小包が受け付けられる。輸送手段15が、回収した小包を小包集配所12に輸送し、ここで仕分けされて輸送手段17により配送先16に配達される。配送についてのそれぞれの時点で情報出力部19が小包のバーコードを読み取り、その情報が集配情報管理部21に送られる。したがって、小包についての現在の状況をその受付時からリアルタイムに管理することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回線に接続され小包の配送に関する情報を受信し記憶する小包情報受信記憶手段と、複数の地点に配置され小包の送り主が小包の配送の受け付けを要求するために操作する配送先等の情報を入力する情報入力手段と、小包の受け付けについての予め定められた条件が満たされたとき情報入力手段により入力された情報を基に小包自体や配送先等を特定する所定の情報を小包に付帯させる情報として印字する印字手段と、前記小包の受け付けについての所定の条件が満たされ小包の受け付けが完了したときその旨を前記小包情報受信記憶手段に送信する受付完了時送信手段とを有する小包収集手段と、前記小包情報受信記憶手段が受け付けを受信した小包のそれぞれの回収時に前記印字手段の印字内容を読み取りその内容を前記小包情報受信記憶手段に送信する回収時送信手段と、前記配送先に対して前記小包の配送が完了した時点で前記印字手段の印字内容を読み取りその内容を前記小包情報受信記憶手段に送信する配送完了時送信手段と、小包の配送状況について問い合わせがあったとき前記小包情報受信記憶手段の記憶内容を検索して問い合わせのあった小包の配達状況を報告する配達状況報告手段とを具備することを特徴とする小包集配システム。

【請求項 2】 小包が前記小包収集手段によって収集されてその集配所に配送された時点で前記印字手段の印字内容を読み取りその内容を前記小包情報受信記憶手段に送信する集配所到達時送信手段を具備することを特徴とする請求項 1 記載の小包集配システム。

【請求項 3】 前記小包収集手段は、配送を要求された小包の送料を計算してそれを徴収する送料徴収手段と、小包の配送のための情報をバーコードと文字情報とで印字する印字手段と、小包の受け付けのための所定の条件が具備したとき前記小包情報受信記憶手段に送信する通信制御手段とを具備し、前記回収時送信手段および配送完了時送信手段はバーコードを読み取るバーコード読取手段を具備することを特徴とする請求項 1 記載の小包集配システム。

【請求項 4】 前記小包収集手段は操作する人が操作すべき位置に到来したことを検出する検出手段と、この検出手段の検出結果に基づき小包の配送に関する必要なガイダンスを行うガイダンス実行手段とを具備することを特徴とする請求項 3 記載の小包集配システム。

【請求項 5】 前記ガイダンス手段は、前記操作する人の音声を入力する音声入力手段と、前記操作する人に対して音声でガイダンスを行う音声出力手段と、前記操作する人を撮像する撮像手段と、前記操作する人に対してガイダンスのための必要な画像を出力する画像表示手段とを具備することを特徴とする請求項 4 記載の小包集配システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、小包の集配を行うための郵便局等による小包集配システムに係わり、詳細には小包の集配に関する情報の処理に特徴をもった小包集配システムに関する。

【0002】

【従来の技術】小包を送る際には、一般にその送り主が小包の受付窓口で送付手続きを行うようになっている。このとき、送り主は小包の送り先や差出人としての自分の住所等の所定の情報を送付伝票に記載して小包の送付の手続きを行っている。窓口は小包と送付伝票を受け取ると、その小包の大きさや重量を確認してこれに応じた送料を計算して、通常の場合には送り主からその送料を受け取るようになっている。窓口で受け取った小包は、予め決まったルートで小包の回収を行う回収車に回収されて小包集配場に集められる。

【0003】小包集配場では、送り先としての地域ごとに小包を仕分けして、送付伝票を基にしてコンピュータに必要なデータの入力を行う。コンピュータに入力された情報は、小包集配場から届先に配達する配達車の手配や、ある地域の小包集配場へ輸送する輸送車の手配や、小包が配送先に届けられるまでの管理や、売上情報の管理に使用される。

【0004】小包集配場に集められた小包は、この小包集配場の配達エリア内であれば、直接、その小包の届先に配達される。配達エリア外の場合には、届先の地域の小包集配場に輸送され、その小包集配場から個々の小包の届先に配達される。届先に小包が配送されたときには送付伝票にサインまたは押印が行われる。サインあるいは押印された送付伝票は小包集配場に戻され、これらについては小包配達完了を示す情報がコンピュータに入力される。

【0005】このような従来の小包集配システムは、幾つかの問題点が指摘されている。

【0006】①まず、小包を受け付けるのに手間がかかるだけでなく、受け付けるための時間の制限があることである。小包を受け付けるのが小包受付窓口であり、送り主はここで伝票を記入する。小包と伝票を受け取った窓口では、小包の大きさや重量を確認してから送料を計算し、小包の送り主からこの送料を受け取っている。このため、受付業務に手間がかかるばかりでなく、受付業務が営業している時間でない小包を送ることができない。

【0007】②次に、従来のシステムでは小包の管理情報をコンピュータに入力するまでの時間が掛かりすぎており、小包の配送の要請に必ずしも適合しないという問題があることである。これは、受付窓口で受け付けた小包が、回収されて小包集配所に集められた後、配送先ごとに仕分けして、伝票を基にコンピュータに情報を入力

していることが第 1 の原因であり、小包を配送先に配達して小包集配所に戻ってから、サインをもらった伝票の確認を行った後、コンピュータに配達完了の情報を入力しているのが第 2 の原因である。

【0008】この 2 番目の問題を更に具体的に説明する。第 1 の原因については、コンピュータに小包情報を入力するのが小包集配所に小包を回収してからであるので、受付窓口で小包を受け付けた時点から時間が大幅に経過している。また、第 2 の原因については、小包を届先に配達し、小包集配所に戻ってから配達完了の情報を入力しているので、これも小包を届け終わってから時間が掛かりすぎているからである。小包を受け付けてから小包集配所でコンピュータに小包情報を入力するまでと、小包を配達してから小包集配所で小包配達完了の情報を入力するまでは、小包の情報の管理は伝票でのみ行われ、コンピュータによる一括管理が行われていない。したがって、もし小包の送り主から、送った小包についての問い合わせがあったとしても、早急にその輸送状態を確認することができない。

【0009】また、小包を回収したときと配達したときの双方について、共に小包集配所で伝票を基にしてコンピュータに情報の入力を行っているので、小包集配所では情報の入力が集中し、効率的な作業を行うことができない。この結果として、小包集配所では、どれだけの小包がどの地域に輸送されるかといった情報を得ることが遅くなり、別の小包集配所に小包を輸送するための輸送車や配達車の手配も遅くなって効率的な作業や正確な作業を行うことができない。極端な例を示すと、輸送車を手配する際に小包の物量がはつきりしないにもかかわらず、作業時間を省略するために見込み予想で輸送車を手配したとする。小包量が少ないのに大型車を手配した場合には、輸送コストがかかりすぎるといった新たな問題を発生させる。また、小包量が多いのに小型車を手配したような場合には、一度に小包を運びきれず、配送にかえて大幅な遅延が発生するという問題を生じさせる。

【0010】そこで、特開平 5 - 3 3 8 7 3 5 号公報に開示された技術では、商品にバーコードを付けると共に、無線送受信装置を取り付けたバーコードリーダを商品の配送車に搭載するようにしている。そして、バーコードリーダで商品情報を読み取り、配送車識別番号や積み込み情報あるいは積み降ろし情報を本部制御部に送信するようにしている。これにより、配送中の商品をリアルタイムで管理することが可能になり、配送ミス無くして配送効率を向上させるようにしている。

【0011】また、特開平 4 - 1 6 3 6 6 5 号公報に開示された技術では、客先に、通信網を介してホストコンピュータおよび営業店の端末装置と接続する客先端末装置を配備し、この客先端末装置により荷物管理情報を入力すると共に、この入力した荷物管理情報に基づいて伝票および荷札を印刷発行し、かつ荷物管理情報をホスト

コンピュータおよび営業店の端末装置に送信する。ホストコンピュータおよび営業店の端末装置は、この荷物管理情報を蓄積するようにしている。

【0012】更に特開昭 6 1 - 3 3 5 6 6 号公報に記載された技術では、宅配システムの取次店に、通信回線を介してセンタコンピュータと交信するための通信手段と、キーボードと、表示器と、プリンタと、キーボードから入力された預かり荷物の大きさ、重量、送り先等の荷物情報を表示器に表示すると共にセンタコンピュータに伝送する制御手段と、荷物情報に対応してセンタコンピュータから送られてくる預かり荷物の運賃、配達予定日、伝票番号等の情報を受信し、この受信情報および荷物情報に基づいてプリンタによって荷物預かり証を発行する制御手段を備えさせている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】このような従来技術によって小包を受け付けてからの状況がリアルタイムに把握できるようになっている。しかしながら、このような従来の小包集配システムでは、小包の受け付けが郵便局の局員等によって人手で行われている点に変わりなく、この部分での小包の状況の把握に時間がかかり、管理のリアルタイム化が完全には行われていない。また、小包の受付業務が人手で行われるために、夜間や休日に小包を受け付けることができないといった問題があった。

【0014】そこで本発明の第 1 の目的は、小包の収集から配達完了までの情報をリアルタイムに完璧に管理することのできる小包集配システムを提供することにある。

【0015】本発明の第 2 の目的は、小包の受け付けの手間等を省くことによって、小包の配達完了までの手続きを短縮したり受付時間の制限を無くすことのできる小包集配システムを提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明では、(イ) 回線に接続され小包の配送に関する情報を受信し記憶する小包情報受信記憶手段と、(ロ) 複数の地点に配置され小包の送り主が小包の配送の受け付けを要求するために操作する配送先等の情報を入力する情報入力手段と、小包の受け付けについての予め定められた条件が満たされたとき情報入力手段により入力された情報を基に小包自体や配送先等を特定する所定の情報を小包に付帯させる情報として印字する印字手段と、小包の受け付けについての所定の条件が満たされ小包の受け付けが完了したときその旨を小包情報受信記憶手段に送信する受付完了時送信手段とを有する小包収集手段と、

(ハ) 小包情報受信記憶手段が受け付けを受信した小包のそれぞれの回収時に印字手段の印字内容を読み取りその内容を小包情報受信記憶手段に送信する回収時送信手段と、(ニ) 配送先に対して小包の配送が完了した時点で印字手段の印字内容を読み取りその内容を小包情報受

信記憶手段に送信する配送完了時送信手段と、(ホ)小包の配送状況について問い合わせがあったとき小包情報受信記憶手段の記憶内容を検索して問い合わせのあった小包の配達状況を報告する配達状況報告手段とを小包集配システムに具備させる。

【0017】すなわち請求項1記載の発明によれば、小包集配システムに小包の配送に関する情報を受信し記憶する小包情報受信記憶手段を具備させている。そして、小包の収集を行うための小包収集手段を各所に配置しておいて、小包の受け付けを行うようにしている。小包収集手段は、情報入力手段と、印字手段と、受付完了時送信手段とを最低限備えている。印字手段は、小包の送り主が情報入力手段によって入力した情報を基にしてその小包の収集から配達完了までの状況を把握するために小包に付帯させる情報を印字するようになっている。この印字形態としては、小包に直接に情報が印字されるような形態でもよいし、ラベルに情報が印字されて、このラベルを小包に貼り付けるような形態であってもよい。印字内容は、小包収集手段、回収時送信手段および配送完了時送信手段によってそれぞれ読み取られた時点でその内容が回収時送信手段によって小包情報受信記憶手段に送信されるので、配達状況報告手段に行われた問い合わせに応じて小包情報受信記憶手段が小包の配達状況をリアルタイムに報告することができるようになる。

【0018】請求項2記載の発明では、請求項1記載の小包集配システムで小包が小包収集手段によって収集されてその集配所に配送された時点で印字手段の印字内容を読み取りその内容を小包情報受信記憶手段に送信する集配所到達時送信手段が更に具備されていることを特徴としている。すなわち、請求項2記載の発明では、小包が集配所に配送された時点で集配所到達時送信手段がその事実を小包情報受信記憶手段に送信することにしたので、小包の配達状況をより詳細にリアルタイムで把握することができることになる。

【0019】請求項3記載の発明では、請求項1記載の小包集配システムで小包収集手段は、配送を要求された小包の送料を計算してそれを徴収する送料徴収手段と、小包の配送のための情報をバーコードと文字情報とで印字する印字手段と、小包の受け付けのための所定の条件が具備したとき小包情報受信記憶手段に送信する通信制御手段とを具備し、回収時送信手段および配送完了時送信手段はバーコードを読み取るバーコード読取手段を具備することを特徴としている。

【0020】すなわち請求項3記載の発明では、小包収集手段が自動的に小包の受付処理を行えるように、送り主の小包の重さや大きさ等を計測して送料を判別しこれを徴収する送料徴収手段や、小包の配送のための情報をバーコードと文字情報とで印字する印字手段や、料金を徴収したりバーコードの印字されたラベルを小包に添付する等によって受け付け作業がすべて終了した小包につ

いてその配送のための回収が可能であることを小包情報受信記憶手段に送信する通信制御手段とを具備させると共に、回収時送信手段や配送完了時送信手段は例えば前記したラベルのバーコードを読み取るバーコード読取手段を具備することで、小包についての必要な情報を読み取って小包情報受信記憶手段に送信できるようにしている。この結果、人手による受付作業の撤廃に基づく手続きの迅速化と、小包の回収時や配送完了時における配達状況のリアルタイムな送信が可能になる。

【0021】請求項4記載の発明では、請求項3記載の小包集配システムで小包収集手段は操作する人が操作すべき位置に到来したことを検出して、この検出結果に基づいて小包の配送に関する必要なガイダンスが行えるようにしている。

【0022】すなわち請求項4記載の発明によれば、小包収集手段が無人の装置であっても音声あるいは映像によるガイダンスのための電力消費の開始を小包の送り主がこの装置に出向いた時点で自動的に開始させることができ、消費電力の節約と装置の操作の簡易化を図ることができる。

【0023】請求項5記載の発明では、請求項4記載の小包集配システムでガイダンス手段は、操作する人の音声を入力する音声入力手段と、操作する人に対して音声でガイダンスを行う音声出力手段と、操作する人を撮像する撮像手段と、操作する人に対してガイダンスのための必要な画像を出力する画像表示手段とを具備することを特徴としている。

【0024】すなわち請求項5記載の発明では、請求項4記載の小包集配システムのガイダンス手段が音声の入出力を行うための音声入力手段および音声出力手段と、画像の入出力を行うための撮像手段および画像表示手段とを具備しているので、音声および画像を用いて、小包の送り主へのガイダンスを行ったり、送り主とシステムのセンタ側の間で情報の交換を行うことができ、小包収集手段を構成する装置の無人化に伴う操作上の不明点を解消することができる。

【0025】

【発明の実施の形態】

【0026】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0027】図1は本発明の一実施例における小包集配システムの概要を示したものである。このシステムでは、第1～第Nの小包収集部11₁～11_Nと、小包集配所12および集配情報センタ13とが回線網14にそれぞれ通信ケーブル等の通信路で接続されている。また、小包を小包集配所12まで輸送する第1の輸送手段15と小包集配所12から配送先16まで小包を輸送する第2の輸送手段17は、第1あるいは第2の情報入出力部18、19を通じて回線網14と無線等の通信手段で接続されている。回線網14は、専用線網あるいは1

SDN網（サービス総合デジタル網）が使用される。無線通信網が使用されてもよい。

【0028】第1～第Nの小包収集部111～11Nは、小包の受け付けを無人で行う小包収集装置によって構成されている。第1および第2の輸送手段15、17は、車両に限るものではなく、船舶、航空機を含めた輸送手段である。第1および第2の輸送手段15、17に搭載されている第1あるいは第2の情報入出力部18、19は、バーコード情報の読み込みと通信機能を備えており、情報の送受信を行うことができる。小包集配所12は、小包の収集、配送および輸送手段の手配等を行う場所である。配送先16は、一般家庭、会社、学校、店舗等のような小包の配送の届け先である。

【0029】集配情報センタ13は、集配情報管理部21と案内部22によって構成されている。集配情報管理部21は、小包の集配情報を一括して管理しており、各接続先と回線網14を通じて情報の送受信を行うようになっている。案内部22は、回線網14を介して第1～第Nの小包収集部111～11Nの利用者に対してTV（テレビジョン）電話等の通信手段によって操作案内を行うためのものである。このため、案内部22は画像、音声およびデータの通信機能を備えている。図2は、第1～第Nの小包収集部を構成する小包収集端末装置の外観を表わしたものである。小包収集端末装置31は、銀行のキャッシュディスペンサのような外観をしており、利用者と対面する装置上部中央部に送り主を撮像するための撮像部32を配置している。また、その両側には送り主の音声を入力するためのマイクロフォンからなる音声入力部33と音声ガイダンスや案内部22（図1）からの音声出力するスピーカ等の音声出力部34とが配置されている。更に、これらのすぐ下には、映像表示部35が配置されている。映像表示部35は、案内部22からの映像を表示するためのもので、CRTあるいは液晶ディスプレイからなるモニタ装置で構成されている。

【0030】映像表示部35の下のはほぼ水平となった操作面には、小包情報入力部37と、送料徴収部38および印刷部39が配置されている。このうち小包情報入力部37はキーボードやタッチパネル等の入力手段からなり、小包の宛先や送り先の住所に代表される各種情報を入力するようになっている。送料徴収部38は、小包の送料を徴収する部分であり、送り主はここに現金を投入するようになっている。装置によってはクレジットカードあるいは小包専用のプリペイドカードを併せて使用することも可能である。印刷部39は、サーマルプリンタあるいはインクジェットプリンタ等のプリンタから構成され、小包に添付するラベルや小包預かり証あるいは領収書等の必要な書類を印字するようになっている。

【0031】小包収集端末装置31の下部前面には、センサ41と小包投入部42が配置されている。センサ41は送り主がこの装置の前面に操作のために現われたこ

とを検出するためのものである。例えば音声出力部34は送り主を検出した時点で装置の操作のための音声ガイダンスの出力を開始し、撮像部32は送り主の画像の撮像を開始させる。小包投入部42は宛先に送る小包を投入してその重量を計算するためのものである。小包収集端末装置31の内部の所定位置には、回線網14を介して通信を行うための通信制御部43が配置されている。

【0032】図3は、小包収集端末装置の回路構成の概要を表わしたものである。小包収集端末装置31はこの装置の制御を行うためのCPU（中央処理装置）51を備えている。CPU51はデータバス等のバス52を通じて装置内の各部と接続されている。このうちプログラム記憶装置53は例えばROM（リード・オンリ・メモリ）あるいは磁気ディスク等の記憶媒体から構成されており、この小包収集端末装置31の各種制御を行うためのプログラムを格納している。作業用メモリ54は、CPU51の制御の際に必要なデータを一時的に格納するメモリであり、例えばRAM（ランダム・アクセス・メモリ）で構成されている。ここには、例えば小包情報入力部37から入力されたデータが格納される。バス52には、図2で説明した撮像部32、音声入力部33、音声出力部34、映像表示部35、小包情報入力部37、送料徴収部38、印刷部39、センサ部55、小包投入部42および通信制御部43が接続されている。センサ部55は、図2で説明したセンサ41の他に、小包を小包投入部42に投入したことを検出するセンサや印刷部39のジャム（紙詰まり）を検出するセンサ等の各種のセンサを配置している。通信制御部43は、通信ケーブル56を介して図1に示した回線網14と接続されている。

【0033】以上のような構成の本実施例の移動体データ通信システムの動作を図1および図2を基にして説明する。送り主は小包を送るときに第1～第Nの小包収集部111～11Nを構成する小包収集端末装置31のいずれかに立ち寄って、小包の受け付けを開始させる。本実施例では第1の小包収集部111に立ち寄ったものとする。

【0034】小包収集端末装置31はセンサ41によって送り主が現われたことを検出すると、小包の受付動作を開始させる。この小包収集端末装置31がその未使用時に内部電源が投入されていてスタンバイ状態に保たれているものとする、センサ41が送り主を検出した時点で直ちに小包の受付動作が開始される。受付動作の開始と共に、音声出力部34から小包を送るための操作ガイダンスが出力される。送り主は、この操作ガイダンスに従って、小包情報入力部37から宛先や送り主の住所等の指示された内容を入力する。小包情報入力部37がキーボードで構成されている場合には、宛先等をキーの打鍵によって入力することになる。小包情報入力部37がタッチパネルの場合には、このパネルに表示される順

番に情報の入力を行うことになる。

【0035】小包についての必要な情報入力終了すると、図3に示したCPU51が小包情報入力部37から入力されたデータのうち必要なものを編集して印刷部39に送る。印刷部39はこれらの情報を文字ならびにバーコードで表わしたラベルをプリントアウトする。送り主は、このラベルの文字の部分を確認して、内容に問題がなければ小包にこれを貼りつけて小包投入部42に投入する。

【0036】小包投入部42では、投入された小包の重量を計量し、プログラム記憶装置53あるいは作業用メモリ54の電池によってバックアップされた不揮発性メモリ領域に格納された料金算出式あるいは料金算出テーブルに基づいて料金を算出する。この料金算出式あるいは料金算出テーブルは、通信ケーブル56を介してこの小包集配システムの管理者が内容を必要により変更することができるようになっている。小包情報入力部37がキーボードで構成されているものとする。この場合、送料が算出されると、この情報が映像表示部35に送られて表示される。これと共にCPU51は音声出力部34および映像表示部35に指示して送料徴収部38に送料を入れるように操作ガイダンスおよび文字表示で送り主に知らせる。送り主は、要求された料金を送料徴収部38に入れて支払いを行う。

【0037】送料の支払いが完了すると、必要により領収書が発行され、小包収集端末装置31は小包投入部42に投入された小包を受け付ける。CPU51はこの時点で印刷部39に小包預り証を発行させて小包の受け付けを完了する。この後、CPU51は作業用メモリ54に一時的に格納したデータを基にして、今回受け付けた小包の重量や入力された小包に関する情報を通信制御部43から回線網14（図1）を介して集配情報センタ13内の集配情報管理部21に送信する。

【0038】なお、小包収集端末装置31の取り扱いに不慣れな送り主は、以上の操作を円滑に行うことができない場合が想定される。そこで音声による操作ガイダンスとタッチパネル等による映像表示部35での表示では操作を行うことができない者は音声入力部33を用いて操作方法の確認等の必要な情報を要求することができる。すなわち、遠隔の案内部22（図1）を呼び出して、音声出力部34および映像表示部35と共にTV電話の形式で操作方法の確認を行うことができる。もちろん、音声だけの対応も可能であるし、小包収集端末装置31に別にTV電話が備えられていてもよい。

【0039】本実施例の場合には、映像表示部35がタッチパネルで構成されており、このタッチパネル内に案内部22と接続を行うためのボタンが表示されるようになっている。送り主がこのボタンをタッチすると、案内部22との間に通信路が形成される。この状態で案内部22に待機するオペレータの映像と音声小包収集端末

装置31に送られる。逆に案内部22には送り主の映像と音声を送られることになる。このように映像と音声で双方向の通信状態で通信されることで、誰でも必要な情報を容易に得ることができる。なお、小包情報入力部37がタッチパネルで構成されている場合には、この小包情報入力部37でも必要な情報を表示することができる。

【0040】このようにして第1の小包収集部11iで受け付けられた小包は、地域ごとの小包集配所12（図1）の第1の輸送手段15によって回収される。この回収作業では、小包収集部11i～11nのうち小包が受け付けられた箇所にのみ第1の輸送手段15が立ち寄るようになっている。すなわち、小包収集部11i～11nのいずれが小包を受け付けたかが集配情報管理部21に送信されているので、その情報が集配情報管理部21からの情報入出力部18によって引き出されるようになっている。このようにして、小包収集部11i～11nの数が多い場合でも、効率的な回収作業を行うことができる。

【0041】第1の輸送手段15が第1の小包収集部11iで受け付けられた小包を回収するとき、情報入出力部18を用いて小包に張り付けられているラベルのバーコードの読み込みが行われる。読み込んだ情報は回線網14を介して集配情報管理部21に送信される。集配情報管理部21は、これを集配情報センタ13内の図示しない記憶手段に登録する。なお、集配情報センタ13および個々の情報入出力部18も小包収集部11i～11nと同様にCPUと、制御プログラムの格納手段等の所定の回路装置によって構成されているが、これについての説明は省略する。

【0042】第1の輸送手段15は、回収した小包を小包集配所12まで輸送する。第1の輸送手段15が小包集配所12に到着して回収した小包を降ろすとき、小包のラベルのバーコードをその情報入出力部18で読み込む。読み込まれた情報は、回線網14を介して集配情報管理部21に送信される。集配情報管理部21は、小包が小包集配所12に降ろされたというこの情報を前記した記憶手段に登録する。

【0043】小包集配所12では、回収した小包を配送先16（図1）の地域ごとに仕分けする。ここでは、仕分けの結果、その配送先16が第1の小包収集部11iの近くで現在回収した小包集配所12の管轄であったものとして説明する。この場合、その小包は現在回収している小包集配所12から直接配達されることになる。配達するその小包は、第2の輸送手段17に積み込まれる。このとき、その第2の情報入出力部19で小包のラベルのバーコードの読み込みが行われる。読み込まれた情報は、回線網14を介して集配情報管理部21に送信される。集配情報管理部21は、小包が小包集配所12から配達を開始されたという情報を前記した記憶手段に

登録する。

【0044】第2の輸送手段17が目的の配達先16に到着すると、小包を渡してサインをもらう。このとき、配達業者はその小包のラベルのバーコードを第2の情報入出力部19で読み込む。読み込まれた情報は、回線網14を介して集配情報管理部21に送信される。集配情報管理部21は、配達先16に対する小包の配達が完了したという情報を前記した記憶手段に登録する。

【0045】このように集配情報管理部21は小包の集配状態が変化する時点で情報を入力してこれらを一括して登録している。したがって、小包の送り主から、送った小包についての現在の状態の照会があった場合、集配情報センタ13の集配情報管理部21に回線接続して、小包送付伝票の控えに記された番号を入力したり知らせることで容易にその状態を確認することができる。

【0046】なお、実施例では回収した小包を同一の小包集配所12から直接配達する場合について説明した。配達先16が同一の小包集配所12に属さない場合には、小包集配所12間で小包の配送が行われた後に管轄の小包集配所12から配達先16に小包が配送されることになる。この場合にも、各中継時点で小包あるいは小包のグループに対して付されたバーコードの読み込みが行われるので、集配情報管理部21がそれぞれの小包の状態をリアルタイムに把握することができることになる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように請求項1記載の発明によれば、小包集配システムに小包の配送に関する情報を受信し記憶する小包情報受信記憶手段を具備させているので、小包の配達状況を集中して受信させ記憶させることで小包の管理を電子的に行い処理の迅速化を図ることができる。また、小包収集手段は、情報入力手段と、印字手段と、受付完了時送信手段とを最低限備えることにしているため、受付業務の無人化を図ることができる。したがって、受付時間の制限を緩和したり、無人化に伴う合理化で小包の配送に伴う人件費を削減することができる。更に小包収集手段は、複数箇所に適宜配置可能なので、郵便局等に直接出向く時間よりも時間を短縮することができ、更に配送受付に要する時間の短縮化によって配送全体に要する時間の短縮化を図ることができる。また、印字手段は小包に付帯させる情報を印字するようになっているので、小包の移動に伴ってこの付帯情報により配送状況の正確な把握が可能になる。更に印字内容は、小包収集手段、回収時送信手段および配送完了時送信手段によってそれぞれ読み取られた時点でその内容が回収時送信手段によって小包情報受信記憶手段に送信されるので、配達状況報告手段に行われた問い合わせに応じて小包情報受信記憶手段が小包の配達状況をリアルタイムに報告することができるようになる。

【0048】また、請求項2記載の発明によれば、請求

項1記載の小包集配システムで小包が小包収集手段によって収集されてその集配所に配達された時点で印字手段の印字内容を読み取りその内容を小包情報受信記憶手段に送信する集配所到達時送信手段が更に具備されたので、小包の配達状況をより詳細にかつリアルタイムに把握することができることになる。

【0049】更に請求項3記載の発明によれば、送り主の小包の送料を判別しこれを徴収する送料徴収手段や、小包の配送のための情報をバーコードと文字情報とで印字する印字手段や、料金を徴収したりバーコードの印字されたラベルを小包に添付する等によって受け付け作業がすべて終了した小包についてその配送のための回収が可能であることを小包情報受信記憶手段に送信する通信制御手段とを具備させたので、小包収集手段が自動的に小包の受付処理を行えるようになる。また、回収時送信手段や配送完了時送信手段は、小包についての必要な情報を読み取って小包情報受信記憶手段に送信できるようにしているので、人手による受付作業の撤廃に基づく手続きの迅速化と、小包の回収時や配送完了時における配達状況のリアルタイムな送信が可能になる。

【0050】また請求項4記載の発明によれば、請求項3記載の小包集配システムで小包収集手段は操作する人が操作すべき位置に到来したことを検出して、この検出結果に基づいて小包の配送に関する必要なガイダンスが行えるようにしたので、小包収集手段が無人の装置であっても音声あるいは映像によるガイダンスのための電力消費の開始および終了を検出することができ、消費電力の節約と装置の電源やガイダンス装置のオン・オフ操作を不要にすることで操作の簡易化を図ることができる。

【0051】更に請求項5記載の発明では、請求項4記載の小包集配システムでガイダンス手段が音声の入出力を行うための音声入力手段および音声出力手段と、画像の入出力を行うための撮像手段および画像表示手段とを具備することにしたので、音声および画像を用いて、小包の送り主へのガイダンスを行ったり、送り主とシステムのセンタ側の間で情報の交換を行うことができ、小包収集手段を構成する装置の無人化に伴う操作上の不明点を解消し、誰でも小包の受け付けを行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における小包集配システムの概要を示したシステム構成図である。

【図2】第1～第Nの小包収集部を構成する小包収集端末装置の外観を表わした斜視図である。

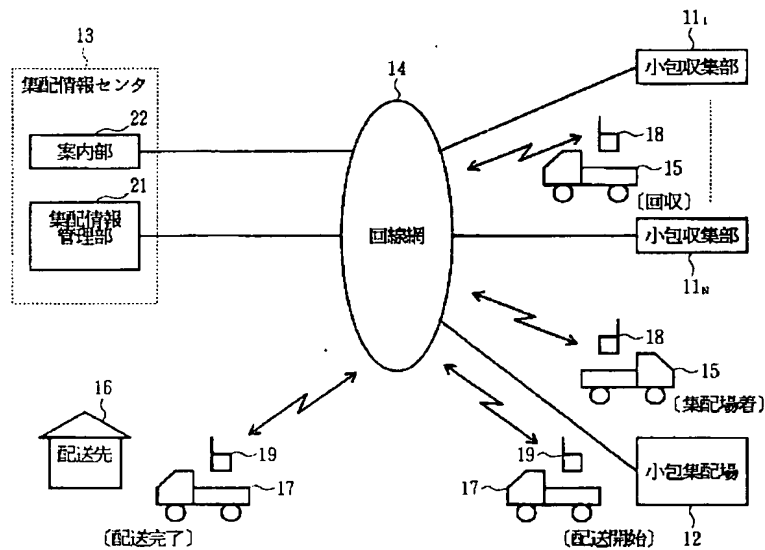
【図3】小包収集端末装置の回路構成の概要を示すブロック図である。

【符号の説明】

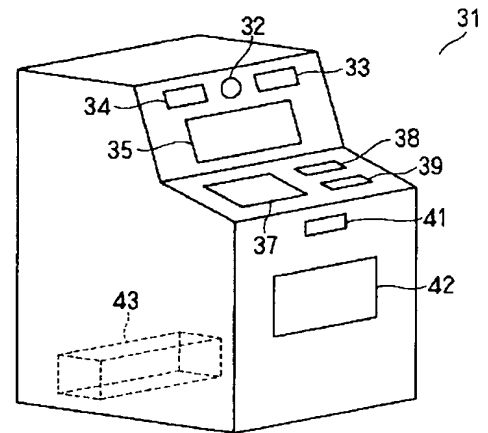
- 11 小包収集部
- 12 小包集配場
- 13 集配情報センタ

- | | |
|--------------|--------------|
| 14 回線網 | 37 小包情報入力部 |
| 15 第1の輸送手段 | 38 送料徴収部 |
| 16 配達先 | 39 印刷部 |
| 17 第2の輸送手段 | 41 センサ |
| 18 第1の情報入出力部 | 42 小包投入部 |
| 19 第2の情報入出力部 | 43 通信制御部 |
| 21 集配情報管理部 | 51 CPU |
| 22 案内部 | 52 バス |
| 31 小包収集端末装置 | 53 プログラム記憶装置 |
| 32 撮像部 | 54 作業用メモリ |
| 33 音声入力部 | 55 センサ部 |
| 34 音声出力部 | 56 通信ケーブル |
| 35 映像表示部 | |

【図1】



【図2】



【図3】

